



**70 Watt & 100 Watt  
SOLAR POWER PANELS**

**COPPER INDIUM GALLIUM DISELENIDE ("CIGS") SOLAR CELLS**

**PANNEAU D'ÉNERGIE SOLAIRE**

**70 Watt & 100 Watt**

**CELLULES SOLAIRES "CIGS" [CUIVRE, INDIUM, GALLIUM, SÉLÉNIDE(DI)]**



**User's Manual  
Manuel de l'utilisateur**

## **70 Watt Pro Series Solar Panel**

### Specifications:

Power Rating: Up to 70 Watts/4.6 Amps at 15V

## **100 Watt Pro Series Solar Panel**

### Specifications:

Power Rating: Up to 100 Watts/5.5 Amps at 15V

### Features:

- Ultra-tough 3.2 mm toughened and textured glass
- 3 layer tedlar® with aluminium interlayer
- Reinforced anodized aluminium frame
- Pre-drilled frame for easy mounting
- High quality junction box with diode protection
- 25 year limited warranty

## **PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE INSTALLATION**

### NOTE:

- Avoid Electrical Hazards when installing, wiring, operating, and maintaining your Solar Module. The solar module included generates DC electricity when exposed to sunlight or other light sources.
- For use in 12-Volt systems only.
- Observe proper polarity throughout entire power cable wiring route.
- Work Safely. Do not wear jewelry when working with electrical or mechanical equipment. Use protective eyewear when working with batteries or drills. Use extreme caution when on ladders or on roof.
- Follow all Safety Precautions of the Battery Manufacturer. Some batteries can release flammable hydrogen gas. Do not produce sparks when working in locations where flammable gases or vapors exist. Shield skin and eyes from battery acid. Wash thoroughly with water if skin or clothing come in contact with acid or any corrosive matter, which may have accumulated, on the battery. Keep the terminals and casing clean.
- Use a Charge Controller for wattages above 15W (not included).
- Do not attempt to charge non-rechargeable batteries.
- Always connect charge controller to battery first.
- When disconnecting, always disconnect battery last.

### **General Information Regarding “CIGS”:**

Sunforce Products Pro Series, high efficiency photovoltaic modules, are made using the latest Copper Indium Gallium diSelenide (“CIGS”) solar cells, which represents the latest advances in thin film solar technology.

The modules provide for consistent power and do not degrade over time when exposed to sunlight. Furthermore, studies have shown that “CIGS” material, actually yields more energy per kW installed, due to better performance in low light.

Sunforce Pro Series “CIGS” panels incorporate “Multijunction” Technology to allow a greater absorption of solar energy, leading to increased overall efficiency.

The module is constructed using high quality and proven technology in its construction and makes for a robust lightweight solar module.

## **INSTRUCTIONS**

### **MOUNTING THE SOLAR PANEL:**

1. Choose an appropriate location that provides the most direct sunlight and can support the solar panel, and is free from shade. Be aware of surrounding objects, although an object seems far from the mounting location it may still obscure the sun from the panel. The ideal year round position for a solar panel in the Northern Hemisphere is facing due South tilted at an angle equal to your latitude. For most North American locations any angle between 30 and 50 degrees is suitable. Note: Mounting a solar panel vertically will optimize low winter sun position but is not beneficial in the summer months.
2. Using the mounting brackets and screws included, first attach the bracket to the solar panel. Place the rubber ring between the panel and the bracket. The rubber ring allows for air flow between the panel and the mounting surface, maximizing the efficiency of the panel. Note: If mounting to a roof of a

vehicle, it may be necessary to drill holes in the roof. These holes should be resealed once the panel is installed, clear silicon caulking is commonly used. If mounting to a surface where it is impractical to drill holes it may be necessary to construct a frame.



## CONNECTION TO CHARGE CONTROLLER (NOT INCLUDED)

### **Connect to Battery:**

Connect the Solar Charge Controller (**SCC**) battery side positive to the positive battery terminal and the negative wire to the negative battery terminal

### **Connect to Solar Panel:**

Each panel comes with a Junction Box – Observe Polarity when connecting panels to controllers and/or batteries. Use wire nuts to connect included wire to the leads coming out of the panel. Use of an experienced installer is recommended. Included Wiring is for 1 panel connections. Thicker wiring required for multiple panel linking.

Connect positive to positive and negative to negative of SCC. Ensure connections are secure.

## FAQ:

### **What types of batteries can I recharge?**

You can recharge all types of 12 volt rechargeable batteries including lead-acid automotive batteries, deep cycle (traction type) batteries, gel-cell batteries, and heavy duty (stationary type) batteries. When using the Solar Module to run appliances on a regular basis, we recommend the use of deep cycle marine batteries which are designed to withstand frequent charge and discharge cycles.

### **Can the solar panel drain my battery at night?**

Once the solar charge controller is installed there is no danger of reverse current, so you may leave your panel installed overnight.

### **Can the solar panel overcharge my battery?**

Yes, but only if used without the charge controller. That is why it is important to use a solar charge controller. Do not connect the panel directly to the battery with wattages of 15W or higher. Always use in conjunction with a solar charge controller.

### **Can I run my 110 volt appliances with my solar power system?**

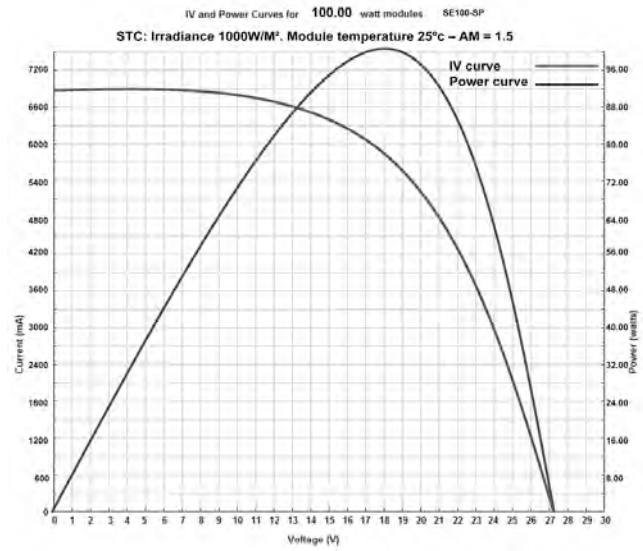
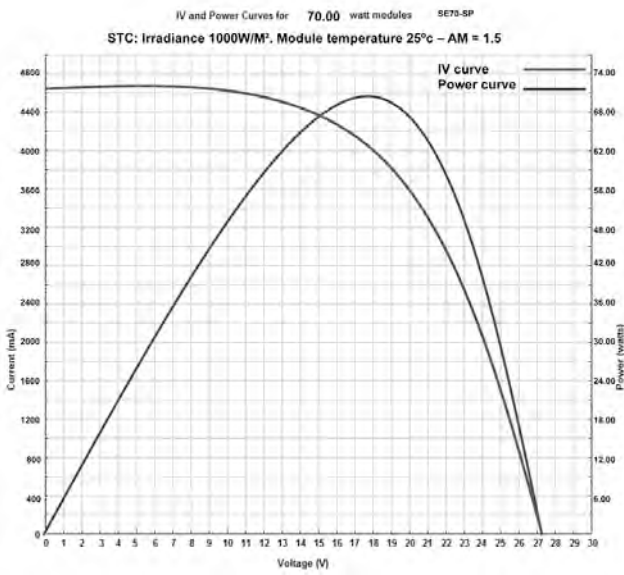
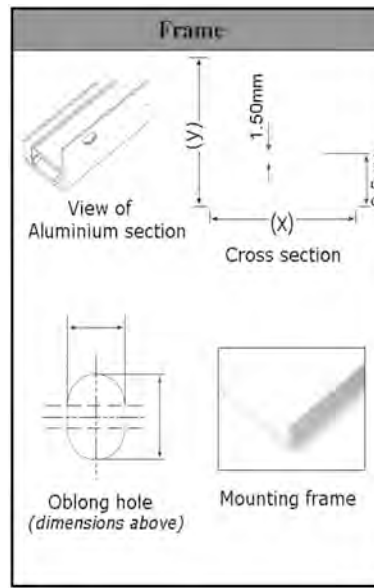
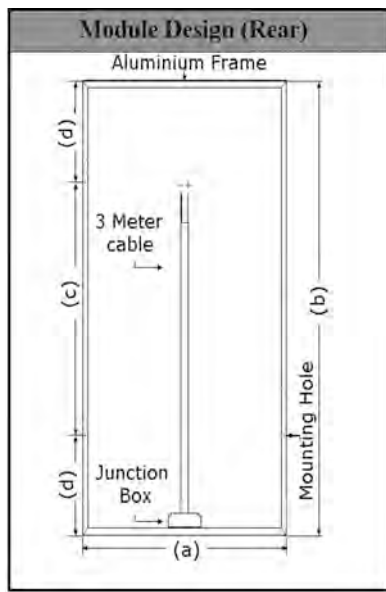
Yes. You can run your 110 volt appliances with the use of an inverter, which would attach to your battery to change the battery's 12 volt (DC) energy into 110 volt (AC) or 220 volt (AC). Inverter is not included.

### **Can my panel be left outdoors without a protective covering?**

Yes. The Solar Module has been weatherproofed and can be mounted outdoors without any additional protection.

### **Do I have to disconnect the panels from the battery when I drive my RV or while I am recharging my battery by other means?**

No, solar panels are designed to be permanently connected to the battery. There is no need to disconnect them while driving a RV for example, or when charging the batteries by other means such as AC chargers, or a vehicle's generator or alternator.



## Warranty

This product is covered by a 25 year limited warranty on 80% of power output. Sunforce Products Inc warrants to the original purchaser that this product is free from defects in materials and workmanship for the period of twenty five years from date of purchase. To obtain warranty service please contact Sunforce Products for further instruction, at 1-888-478-6435 or email [info@sunforceproducts.com](mailto:info@sunforceproducts.com). Proof of purchase including date and an explanation of complaint is required for warranty service.

## **Panneau solaire de 70 watts, Série 'Pro'**

### Spécifications :

Puissance nominale : Jusqu'à 70 watts/4,6 ampères à 15 volts.

## **Panneau solaire de 100 watt, Série 'Pro'**

### Spécifications :

Puissance nominale : Jusqu'à 100 watts/5,5 ampères à 15 volts.

### **Caractéristiques :**

- Vitre trempée et texturée ultra-robuste de 3,2 mm
- 3 couches de Tedlar® avec couche intermédiaire d'aluminium
- Cadre renforcé d'aluminium anodisé
- Cadre percé pour un montage facile
- Boîtier de jonction de haute qualité et diode de protection
- Garantie limitée de 25 ans

## **AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION, VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES.**

### **NOTE :**

- Évitez les dangers de chocs électriques lors de l'installation, du câblage, de l'utilisation et de l'entretien de votre module solaire. Le module solaire inclus génère un courant continu (CC) lorsqu'il est exposé aux rayons solaires ou à d'autres sources lumineuses.
- Utilisez uniquement dans les systèmes de 12 volts.
- Observez la bonne polarité tout au long de l'acheminement des câbles d'alimentation.
- Soyez prudent au travail. Ne portez pas de bijoux lorsque vous travaillez avec des appareils électriques ou mécaniques. Utilisez des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez avec des batteries ou des perceuses. Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez dans une échelle ou sur un toit.
- Suivez toutes les directives de sécurité du fabricant de batteries. Certaines batteries peuvent relâcher du gaz hydrogène inflammable. Évitez de produire des étincelles lorsque vous travaillez dans des endroits où des gaz ou des vapeurs inflammables sont présents. Protégez la peau et les yeux contre l'acide des batteries. Lavez minutieusement à l'eau si la peau ou les vêtements sont exposés à l'acide ou à toute substance corrosive pouvant s'être accumulée sur la batterie. Maintenez les bornes et le boîtier propres.
- Utilisez un contrôleur de charge (non inclus) pour une consommation excédant 15 watts.
- Ne tentez jamais de recharger les batteries non-rechargeables.
- Branchez toujours en premier le contrôleur de charge à la batterie.
- Pour le débranchement, toujours débrancher la batterie en dernier.

### **Information générale sur les panneaux solaires 'CIGS' :**

Les modules photovoltaïques haute performance de la Série 'Pro' de Sunforce Products sont fabriqués à partir de cellules solaires 'CIGS' [cuivre, indium, gallium, sélénide(di)] les plus récentes, des produits de pointe de la technologie solaire à couche mince.

Les modules génèrent une énergie constante lorsqu'ils sont exposés aux rayons solaires et ne se détériorent pas avec le temps. De plus, les études ont démontré que le matériau 'CIGS' génère vraiment plus d'énergie par kilowatt grâce à une performance améliorée sous des conditions de faible niveau de lumière.

Les panneaux 'CIGS' de la Série 'Pro' de Sunforce utilisent la technologie 'multi-jonction' pour permettre une meilleure absorption de l'énergie solaire et réaliser ainsi une efficacité globale améliorée.

Le module solaire, fabriqué à partir d'une technologie éprouvée de haute qualité, est robuste et léger.

## **INSTRUCTIONS**

### **INSTALLATION DU PANNEAU SOLAIRE :**

3. Choisissez un endroit approprié, exposé le plus possible aux rayons solaires, sans ombrage et pouvant supporter le panneau solaire. Soyez conscient des objets environnants. Bien que l'objet semble éloigné du site de l'installation, il peut encore bloquer les rayons solaires du panneau. Dans l'hémisphère nord, la position idéale d'un panneau solaire tout au long de l'année est celle pointée directement vers le Sud

et inclinée à un angle correspondant à votre latitude. Pour la plupart des endroits en Amérique du Nord, toute inclinaison se situant entre 30 et 50 degrés est adéquate. Note : L'installation à la verticale d'un panneau solaire optimise la performance lorsque le soleil hivernal est bas mais n'est pas idéale durant les mois d'été.

4. Au moyen des supports de montages et des vis inclus, fixez tout d'abord le support au panneau solaire. Placez l'anneau de caoutchouc entre le panneau et le support. L'anneau de caoutchouc permet la circulation d'air entre le panneau et la surface de montage, maximisant l'efficacité du panneau. Note : Si l'installation est effectuée sur le toit d'un véhicule, il peut être nécessaire de percer des trous dans le toit. Ces trous devraient être colmatés lorsque l'installation du panneau est complétée. De la silicone claire est normalement utilisée à cette fin. Pour une installation sur une surface où il n'est pas pratique de percer des trous, il peut être nécessaire de construire un cadre.



## BRANCHEMENT AU CONTRÔLEUR DE CHARGE (NON-INCLUS)

### **Branchement à la batterie :**

Branchez le fil positif du côté de la batterie du contrôleur de charge solaire (**CCS**) à la borne positive de la batterie et le fil négatif à la borne négative de la batterie.

### **Branchement au panneau solaire :**

Chaque panneau est livré équipé d'un boîtier de jonction. – Respectez la polarité lorsque vous branchez les panneaux solaires aux contrôleurs de charge et/ou aux batteries. Utilisez des serre-fils pour brancher le fil inclus aux fils sortant du panneau. Nous recommandons d'avoir recours à un installateur expérimenté. Le fil fourni suffit au branchement d'un (1) panneau solaire. Des fils plus gros sont requis pour les connexions d'une installation à panneaux multiples.

Branchez le positif à la borne positive et le négatif à la borne négative du CCS. Assurez-vous que les connexions sont bien serrées.

## FAQ :

### **Quels types de batteries puis-je recharger?**

Vous pouvez recharger tous les types de batteries rechargeables de 12 volts incluant les batteries au plomb-acide pour véhicules, les batteries à décharge poussée (traction), les batteries sèches et les batteries haute performance (batteries stationnaires). Lorsque le module solaire est utilisé régulièrement pour alimenter des appareils, nous recommandons l'utilisation de batteries marines à décharge poussée qui sont conçues pour supporter des cycles fréquents de charge et de décharge.

### **Le panneau solaire peut-il décharger ma batterie durant la nuit?**

Lorsqu'un contrôleur de charge solaire est installé, il n'existe aucun danger de courant inverse. Vous pouvez donc laisser votre panneau solaire branché la nuit.

### **Le panneau solaire peut-il surcharger ma batterie?**

Oui. Mais uniquement s'il est utilisé sans contrôleur de charge. C'est pourquoi il est important d'utiliser un contrôleur de charge solaire. Ne branchez jamais le panneau solaire directement à la batterie si la consommation est de 15 watts ou plus. Utilisez toujours le panneau de pair avec un contrôleur de charge.

### **Puis-je alimenter mes appareils de 110 volts à partir de mon système d'énergie solaire?**

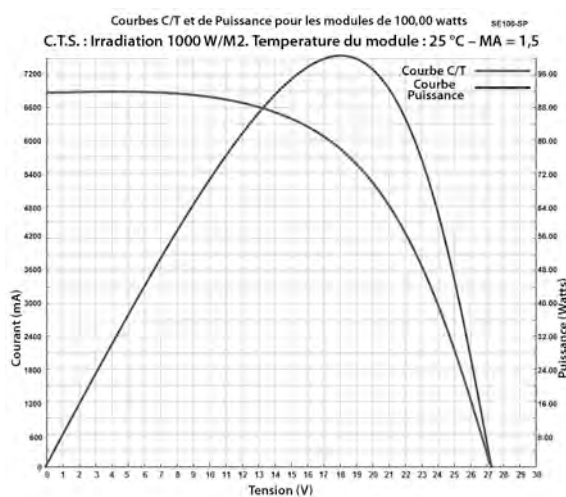
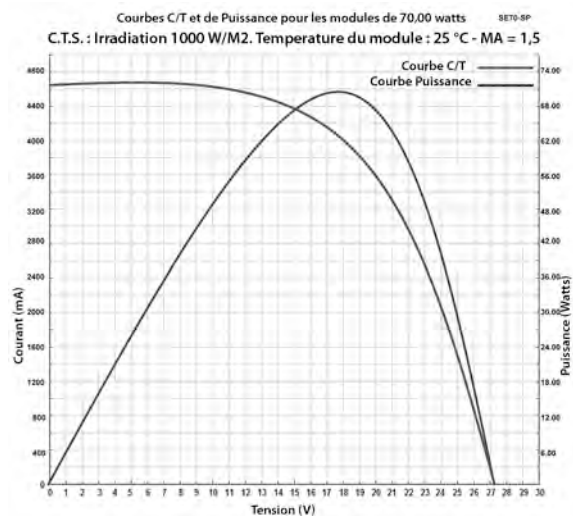
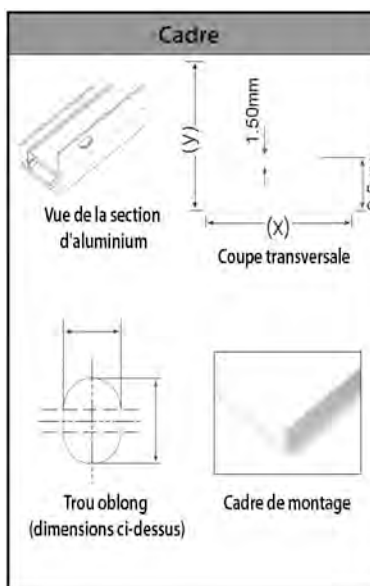
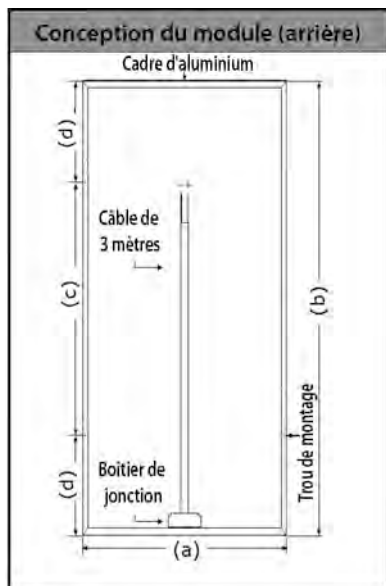
Oui. Vous pouvez alimenter vos appareils de 110 volts en utilisant un onduleur branché à votre batterie qui convertit la tension CC de la batterie à une tension de 110 ou de 220 volts CA. L'onduleur n'est pas inclus.

### **Mon panneau solaire peut-il demeurer à l'extérieur sans revêtement protecteur?**

Oui. Le module solaire a été conçu résistant aux intempéries et peut être monté à l'extérieur sans aucune protection additionnelle.

### **Dois-je débrancher les panneaux solaires de la batterie lorsque je conduis mon VR ou lorsque je recharge ma batterie d'une autre façon?**

Non. Les panneaux solaires sont conçus pour être branchés de façon permanente à la batterie. Par exemple, vous n'avez pas à les débrancher lorsque vous conduisez votre VR ou lorsque vous rechargez votre batterie au moyen d'un chargeur CA, de la génératrice ou de l'alternateur du véhicule.



**Garantie**

Ce produit est couvert par une garantie limitée de vingt-cinq (25) ans qui assure que la sortie en puissance sera maintenue au moins à 80% de sa valeur nominale. Sunforce Products Inc garantit à l'acheteur initial que ce produit est libre de toute défectuosité de matériaux et de fabrication pendant une période de vingt-cinq ans commençant à la date d'achat. Pour obtenir les services de garantie, veuillez contacter Sunforce Products pour les directives additionnelles au 1-888-478-6435 ou par courriel à [info@sunforceproducts.com](mailto:info@sunforceproducts.com). Une preuve d'achat indiquant la date d'achat et une explication de la réclamation sont requises pour obtenir les services de garantie.

**For more information or technical support  
 Pour plus d'information ou d'assistance technique**

**1-888-478-6435**

**[www.sunforceproducts.com](http://www.sunforceproducts.com)**

**[info@sunforceproducts.com](mailto:info@sunforceproducts.com)**

**Made in China**

**Fabriqué en Chine**